

## Дефицит природне хране за фазана у савременим агробеоценозама и прихрањивање

Ненад Ђорђевић<sup>1</sup>, Зоран Поповић<sup>1</sup>, Милош Беуковић<sup>2</sup>,  
Милутин Ђорђевић<sup>3</sup>, Дејан Беуковић<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Србија

<sup>2</sup>Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Србија

<sup>3</sup>Универзитет у Београду, Факултет ветеринарске медицине, Србија

### Резиме

У раду су на ревијалан начин приказане карактеристике природне исхране фазана у ловиштима равничарског типа, као и мере за њено поправљање. Истраживањима је утврђено да се адекватном и благовременом исхраном фазана може повећати њихова маса до ловне сезоне за 45-50%. На почетку вегетације ловиште најчешће пружа обиље хране биљног и животињског порекла за фазане. Међутим, већ после комбајнирања стрних жита битно се смањује расположива храна због паљења и заоравања стрништа па је неопходно вршити прихрањивање. За додатну исхрану најчешће се користи зрнаста хранива, евентуално пелетиране смеше концентрата пречника 3-5 mm, као и сочна хранива (репа, мрква, купус, келј, чичока и отпаци воћа). Препоручује се да интензивно прихрањивање фазана почне у равничарским пределима од новембра и траје до краја марта, на средње високом теренима од октобра и траје до краја марта, а на високим од октобра до краја априла. За зимску прихрану фазана планира се дневна количина зрнасте хране минимално 40 g по јединки, односно оптимално 60 g. У току зиме фазан може да користи и површине засејане келјом, као и њиве са младим житом.

*Кључне речи:* фазан, исхрана, дефицит, прихрањивање.

### Увод

Фазан је алохтона врста наше ловне фауне која се у потпуности прилагодила у нашим ловиштима као и у многим ловиштима широм Европе. Масовно насељавање фазана код нас почело је крајем педесетих година прошлог века након изградње неколико савремених узгајалишта (Гајић и Поповић, 2010).

Фазан је за многе ловце омиљена дивљач јер лов на ову птицу захтева одличне рефлексе и велику прецизност. Осим тога, месо фазана представља изузетну намир-

ницу с обзиром да садржи мање масти и већу количину есенцијалних незасићених масних киселина, што га чини квалитетнијим у поређењу са месом пилића, патака и гусака, као и вештачки одгајених фазана (Tucak et al., 2004; Adamski and Kuzniacka, 2006). Међутим, природна репродукција фазана у Србији је недовољна да би могла да задовољи потребе више десетина хиљада ловаца колико броји чланство Ловачког савеза Србије. Осим тога, из године у годину бележи се смањење бројности фазана. Главни разлози за то су: битно смањен ареал, све лошији природни услови везани пре свега за исхрану, максимална механизација и хемизација пољопривреде, различити предатори из групе дивљих али и домаћих животиња и др. (Поповић, 2006а; Поповић и сар., 2008, 2009а) Једна од значајних мера газдовања ловиштем јесте и прихрањивање фазана, које као и код других врста дивљачи има неизвесне резултате. Најкритичнији период у смислу дефицита у исхрани везан је за зиму, када долази до драстичног смањења квалитета и квантитета хране за дивљач (Ђорђевић et al., 2006; Поповић et al., 2009b). Осим зими, због великих промена у агробиопенозама неопходно је прихрањивање и током вегетације. Поред тога, веома је битно прихрањивање младих фазана који се из фазанерија испуштају у ловишта и за које је евидентан велики проценат губитака. Њихова телесна маса у моменту испуштања, која је директан резултат технологије претходног гајења, у великој мери је одговорна за проценат преживљавања у периоду адаптације (Пекеч и сар., 2006, 2008; Ђорђевић et al., 2010а). Пракса одгајивања фазанчића у контролисаним условима има све већи значај за ловну привреду (Ђорђевић и сар., 2011). Поповић и Станковић (2009) наводе да је капацитет фазанерија у Србији 900.500 једнодневних фазанчића. Према Поповићу и сар. (2009ц) за прошле четири деценије у ловишта Србије пуштено је неколико десетина милиона вештачки одгајених фазана.

### Карактеристике природне исхране фазана

Фазан користи храну биљног и животињског порекла. Од хране биљног порекла најрадије конзумира нежније лишће и пуполке, који доминирају у пролећној исхрани. У току лета, а нарочито јесени, расте и на крају постаје доминантно учешће семења дивљих и културних биљака (Ђорђевић и сар., 2008а). Поред ове хране, фазан конзумира јагодичасте и друге плодове шумске вегетације, а нарочито је користан због узимања великих количина (10–30% од укупне хране) инсеката и њихових ларви (Поповић и Ђорђевић, 2009). Састав оброка дивљих животиња процењује се на основу органолептичког и/или микроскопског прегледа желудачног садржаја сисара, односно вољке птица (Ђорђевић и сар., 2008б). Учесће инсеката у дневном obroку фазанчића старости до 10 недеља може да износи и до 80%. Већина инсеката је штетна за пољопривредне културе, те је значај природне исхране фазана утолико већи. Нарочито треба истаћи чињеницу да фазан користи и кромпирову златицу, које друге врсте дивљих птица нерадо конзумирају (Хануш и Фишер, 1983). Млади фазан сакупи дневно 500 – 1000 јединки штетних инсеката и 400 – 600 семенки корова док су код старијих јединки у obroку пронађени чак остаци мишева и пацова (Пекеч, 2003). Према истом аутору, уз претпоставку да фазан дневно конзумира 70 – 90 g хране и да исхрана има сличан састав у току године, један фазан утроши годишње:

- 7,1-9,1 kg хране животињског порекла
- 3,3-4,2 kg семенки шумског дрвећа

- 3,5-4,6 kg семена и кртола разних пољопривредних култура
- 2,6-3,4 kg семена корова, шумског жбуња и сл.
- 9,0-11,5 kg вегетативних делова биљака

Штетност фазана је евидентна у више облика али је релативног карактера с обзиром да се храни штетним инсектима и коровским семењем (Поповић, 2006б, 2007). У пролеће штете настају на парцелама са посејаним кукурузом, одакле фазан вади зрна или чупа тек изникле биљке. У току сушних лета фазан прави штете тражећи преко потребну воду, при чему користи и општећује повртарске културе (краставце и парадајз), грожђе, лубенице, диње и сл. Одређену штету чини конзумирањем зрнелца ратарских усева (Поповић и Ђорђевић, 2010)

#### Прихрањивање фазана

На почетку вегетације ловиште најчешће пружа обиље хране биљног и животињског порекла за фазане. Hoodles et al. (2001) су у експерименту у Енглеској (Clarendon Park Estate) испитивали утицај пролећног прихрањивања фазана на репродуктивне резултате, а тиме и бројност фазана у природи независно од њиховог насељавања из одгајивалишта. У експерименту су користили шест парцела појединачне површине 1 км<sup>2</sup>, које су биле међусобно удаљене 350 м. На три парцеле вршено је пролећно прихрањивање пшеницом из хранилишта запремине 25 л. При томе, аутори су установили сигнификантно повећање броја територија које су контролисали петлови на парцелама са додатном исхраном у односу на парцеле без додатне хране (табела 1). Осим тога, установљено је сигнификантно смањење величине харема. Међутим, додатна исхрана није довела до ранијег гнезђења као и на повећање гнезда, али су се фазанке чије је гнездо страдало брже поново гнездиле.

Таб. 1. Територијалност, густина кока и величина харема (Hoodles et al., 2001)  
*Territoriality, hen density and harems (Hoodles et al., 2001)*

Параметри <i>Parameters</i>	Контрола <i>Control</i>	Додатна храна <i>Supplementary food</i>	Значајност <i>Significance</i>
% територија са мужјацима <i>% cocs territorial</i>	45,3±5,1	62,9±2,5	ns
Број територија <i>Number of territories</i>	29,3±7,7	44,1±8,4	*
% територија оријенисаних према хранилишту <i>% Territories centred on hopper positions</i>	59,4±9,1	80,6±3,9	ns
Број кока <i>Number of hens</i>	73,5±16,8	59,7±8,7	ns
% територија мужјака са само једном женком <i>% territorial cocs with at least one hen</i>	73,6±7,3	66,1±4,3	ns
Средња величина харема <i>Mean harem size</i>	3,64±0,61	2,43±0,19	*

Осим зиме, критични период за дивљач јесу летњи месеци, када се због комбајнирања усева драстично смањује количина расположиве хране на ораницама, а истовремено због суше битно се смањује и количина природне хране. У неким ловиштима то је и период када се млади фазани из одгајивалишта испуштају у природу. Код тако гајених птица евидентно је лоше преживљавање, у комбинацији са значајним губицима од предатора, паразитских инфекција и губитка кондиције. Ристић и сар. (1995) наводе резултате истраживања из Ирске са испуштеним фазанчићима старим 5 недеља, према којима 69% младих птица угине или нестане до старости од 12 недеља. Утврђени узроци губитака у овом огледу су, од лисица 45%, пестицида 13%, саобраћаја 12% и од других узрока 4%, док за 26% није утврђен узрок губитака. Због тога је јако важно да се извесно време по испуштању младих фазана у ловиште настави са њиховим прихрањивањем. Према Ђорђевићу и Поповићу (2011) у том критичном периоду треба свакодневно обезбедити 3-4 кг зрнасте хране на 100 младих птица, а уз хранилишта треба обавезно понудити и воду. Иначе, зрнаста храна се користи као допуна оброцима или једина храна у току завршне фазе одгајивања фазанчића, односно у припремној фази пред насељавање ловишта (Kokoszynski et al., 2008).

Sage et al. (2002) наводе да је у Великој Британији такође пракса да се млади фазани прихрањују након испуштања, и да је интерес управника ловишта да се та прихрана што пре преведе на зрнаста хранива. У складу са тим, ови аутори су испитивали утицај прихране фазана старости 6-16 седмица смешом концентрата која је садржала 20% протеина, 4% масти (уља), 4,5% целулозе и 6% пепела. Насупрот томе, контролне групе фазана су после десете седмице живота добијале искључиво зрнелу пшеницу, која садржи око 10% сирових протеина. Поред наведених оброка, фазани су имали неограничено на располагању природну храну биљног и животињског порекла. И поред тога, утори су утврдили сигнификантне разлике у телесној маси и количини клоакалне масти код 100 одстрелених птица (50 мужјака и 50 женки) старости 22-24 недеље (табела 2). Експериментално је доказано да се компензацијским порастом могу надокнадити губици у прирасту у раним фазама одгајивања, односно у лошијим условима исхране (Ohlsson and Smith, 2001).

Таб. 2. Маса тела, мишића и масти, као и дужина писка фазана (Sage et al., 2002)  
*Body, muscle and fat mass and tarsal length of pheasants (Sage et al., 2002)*

Параметри <i>Parameters</i>	Протеин оброка <i>Diet protein</i>	Мужјаци <i>Male</i> (n=50)	Женке <i>Female</i> (n=50)	Разлике између оброка, према половима <i>Difference between diets, accounting for sex</i>
Телесна маса (g) <i>Body mass (g)</i>	20%	1336,7±27,1	1034,8±27,1	F <sub>1,8</sub> = 4,41, P<0,1
	10%	1317,7±33,1	980,2±33,1	
Маса грудних мишића (g) <i>Pectoral muscle mass (g)</i>	20%	201,7±3,9	153,3±3,9	F <sub>1,8</sub> = 0,25, P>0,1
	10%	203,8±4,8	152,9±4,8	
Маса клоакалне масти (g) <i>Cloacal fat mass (g)</i>	20%	5,58±1,63	13,09±1,63	F <sub>1,8</sub> = 6,25, P<0,05
	10%	4,53±2,00	8,58±2,00	
Дужина писка (mm) <i>Tarsal length (mm)</i>	20%	73,6±0,4	66,3±0,4	F <sub>1,8</sub> = 0,20, P>0,1
	10%	74,0±0,5	66,4±0,5	

Велики проблеми за исхрану фазана настају у периоду после жетве, када са ораница нестаје до тада доминантна храна. Ранијих деценија стрништа су остајала месецима необрађена, па су се фазани на њима хранили. У последње време, стрништа се одмах по скидању летине пале и ору, како би се сачувала влага, али у том случају за фазане остају гола поља без икакве хране. У периоду по комбајнирању жита, на неплодним земљиштима и међама фазан конзумира семе корова, у ремизама плодове и семенке жбуња, а у барама, трстицима и врбовим и тополовим шумама пуже. Приближавањем краја вегетације фазан постаје све зависнији од прихрањивања. Истраживањима је утврђено да се адекватном и благовременом исхраном фазана може повећати њихова маса до ловне сезоне за 45-50% (Хануш и Фишер, 1983).

Додатну храну чини зрнелје и евентуално пелетирана храна пречника 3-5 mm, као и сочна храна (репа, мрква, купус, келераба, кељ, чичока и отпаци воћа). За зимску прихрану фазана планира се дневна количина зрнасте хране минимално 40 g по јединки, односно оптимално 60 g. У току зиме фазан може да користи и површине засејане кељом, као и њиве са младим житом (Ђорђевић et al., 2009, 2010b,c,d).

Са привикавањем фазана на хранилишта треба почети што раније. Интензивно прихрањивање фазана почиње у равничарским пределима од новембра и траје до краја марта, на средње високом теренима од октобра и врши се до краја марта, а на високим од октобра до краја априла. Количина хране зависи од подручја и дужине прихрањивања.

При оцењивању погодности неке територије за гајење фазана један од најважнијих услова јесте довољно воде. Уколико је нема, неопходно је у току лета обезбедити сочна хранива. У току јаке зиме потребно је разбијати или просећати лед на барама, потоцима и речним рукавцима, у циљу обезбеђења воде за пиће.

Хранилишта за фазане праве се на мирним и непроходним местима, заклоњеним од ветра, близу склоништа и ноћивалишта. Најбоље је да се подижу на чистинама близу густиша у коме се фазан крије, и да буду тако оријентисана да фазан има максималан преглед терена како га штеточине не би изненадиле. При интензивном гајењу рачуна се једно хранилиште (димензија 4×4 m) на 100 птица. Због узајамне нетрпељивости мужјака, јако је важан просторни распоред. За исхрану фазана у ловиштима могу се користити и аутоматске хранилице. Међутим, оне нису увек ефикасне, јер може доћи до смрзавања појединих делова, засипања снегом или кварења хранива у таквим хранилицама (Поповић и Ђорђевић, 2009).

## Закључак

Експериментални резултати указују да пролећно прихрањивање фазана не утиче на репродукцију фазана. Насупрот томе, прихрањивање младих птица након испуштања у ловиште до старости од око 16 недеља може бити значајно за телесну кондицију и количину клоакалне масти. Такође, и зимско прихрањивање фазана је значајно за боље преживљавање и постизање боље одстрелне масе у ловној сезони. У складу са тим, прихрањивање фазана треба да буде обавезна газдинска мера а у

циљу постизања максималних резултата треба ускладити ниво и интензитет прихрањивања зависно од године, сезоне, типа ловишта и др.

## Захвалност

Захваљујемо се Министарству за науку и технолошки развој Републике Србије које је финансирао овај рад средствима пројекта ТР-31009.

## Литература

1. *Adamski, M., Kuzniacka, J.* (2006): The effect of age and sex on slaughter traits of pheasants (*Phasianus colchicus L.*). *Animal science and reports*, 24, 2: 11-18.
2. *Dorđević, N., Popović, Z., Grubić, G.* (2006): Chemical composition of the rumen contents in roe deer (*Capreolus capreolus*) as potential quality indicator of their feeding. *Journal of Agricultural Sciences*, 51, 2: 133-140.
3. *Ђорђевић, Н., Поповић, З., Грубић, Г., Беуковић, М.* (2008а): Исхрамбени потенцијал ловишта Србије. *Биотехнологија у сточарству*, 24, 529-537.
4. *Ђорђевић, Н., Грубић, Г., Поповић, З., Беуковић, М.* (2008б): Испитивање квалитета природне исхране дивљачи на основу желудачног садржаја. *Биотехнологија у сточарству*, 24, 539-547.
5. *Ђорђевић, Н., Грубић, Г., Поповић, З., Стојановић, Б., Божићковић, А.* (2009): Production of feeds and additional feeding of game as a measure of forest and wildlife protection. XIII International Feed Technology Symposium, September, 29<sup>th</sup> - October, 1<sup>th</sup>, 2009, Novi Sad. *Proceedings*, 211-216.
6. *Ђорђевић, М., Пекећ, С., Поповић, З., Ђорђевић, Н.* (2010а): Influence of dietary protein levels on production results and mortality in pheasants reared under controlled conditions. *Acta veterinaria (Beograd)*, 60, 1: 79-88.
7. *Ђорђевић, Н., Поповић, З., Грубић, Г., Беуковић, М.* (2010б): Утицај природних извора хране и зимског прихрањивања на губитке дивљачи. 15. саветовање о биотехнологији, Агрономски факултет Чачак, 26-27.03.2010. *Зборник радова*, 15, 17: 529-534.
8. *Ђорђевић, Н., Поповић, З., Грубић, Г., Вучковић, С., Симић, А.* (2010с): Production of fooder in the hunting grounds for game feeding and decrease of damages in agriculture and forestry. *Biotechnology in animal husbandry*, 26, book 2, 539-547.
9. *Ђорђевић, Н., Грубић, Г., Поповић, З., Беуковић, М., Стојановић, Б., Божићковић, А.* (2010д): The use of concentrates in game feeding with the purpose to reduce damages. 14. International Symposium Feed Technology, Institute for Food Technology, University of Novi Sad, International Feed Industry Federation IFIF. Novi Sad, 19-21 October, 2010. *Proceedings*, 273-281.

10. Ђорђевић, Н., Поповић, З., Грубић, Г., Стојановић, Б., Божичковић, А. (2011): Искрана фазанчића у волијерама. XXV саветовање агронома, ветеринара и технолога, 23-24.02.2011, Институт ПКБ Агроекономика, Београд. Зборник радова, 17, 3-4: 177-183.
11. Гајић, И., Поповић, З. (2010): Ловна привреда. Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет.
12. Хануш, В., Фишер, З. (1983): Фазан – гајење и лов (превод са чешког). Нолит - Београд.
13. Hoodless, A. N., Draycott, R. A. H., Ludiman, M. N., Robertson, P. A. (2001): Effect of supplementary feeding on territoriality, breeding success and survival of pheasants. *Journal of applied ecology*, 36, 1: 147-156.
14. Kokoszynski, D., Bernacki, Z., Korytkowska, H. (2008): The effect of adding whole wheat grain to feed mixture on slaughter yield and carcass composition in game pheasant. *Journal of central European agriculture*, 9, 4:659-664.
15. Ohlsson, T., Smith, H. G. (2001): Early nutrition causes persistent effects on pheasant morphology. *Physiological and biochemical zoology*, 74: 212-218.
16. Пекеч, С. (2003): Утицај нивоа протеина и густине насељености на прираст фазанчића до 42 дана старости. Магистарски рад. Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет.
17. Пекеч, С., Поповић, З., Ковачевић, В. (2006): Значај разине протеина и густоће насељености током умјетног узгоја фазана. *Radovi – Šumarski institut Jastrebarsko, Hrvatska*, 41, 1 - 2: 91 – 99.
18. Пекеч, С., Поповић, З., Беуковић, М., Ковачевић, В. (2008): Производња фазана у периоду од шест недеља затвореним начином гајења. *Савремена пољопривреда*, 57, 1-2: 213-218.
19. Поповић, З. (2006а): Газдовање популацијама дивљачи у у ловиштима Ловачког савеза Србије. *Биотехнологија у сточарству*, 22: 113-128.
20. Поповић, З. (2006б): Штете од дивљачи на шумским и пољопривредним културама. *Гласник шумарског факултета Универзитета у Бањој Луци*, 6: 51-64
21. Поповић, З. (2007): Management measures of preventing damage by game on forest and agricultural crops. *International symposium: Sustainable forestry –problems and challenges; Perspectives and challenges in wood technology*. 24-26-10.2007., Ohrid, Macedonia. *Proceedings*, 224-236.
22. Поповић, З., Беуковић, М., Ђорђевић, Н. (2008): Бројност и степен коришћења популација дивљачи у ловиштима ловачког савеза Србије. *Биотехнологија у сточарству*, 24, 11-23.
23. Поповић, З., Ђорђевић, Н., Беуковић, М. (2009а): Nourishment of game from the carnivora order – damages and benefits in hunting economy, forestry and agriculture. *Contemporary agriculture*, 58, 3-4: 150-156.
24. Поповић, З., Ђорђевић, Н., Ђорђевић, М., Грубић, Г., Стојановић, В. (2009б): Estimation of the quality of the nutrition of roe deer based on chemical composition of the rumen content. *Acta veterinaria (Beograd)*, 59, 5-6: 653-663.
25. Поповић, З., Станковић, И., Маletic, В., Ђорђевић, Н. (2009с): Mortalitet na fazanski pilinga vo prvite 40 dena od životot vo zavisnost od sistemot i

- uslovite na ogledovanjeto. IV International Symposium of Livestock Production with International Participation. Struga, Macedonia, 09-12.09.2009. Proceedings, 233.
26. Поповић, З., Станковић, И. (2009): Утицај начина гајења на морталитет фазанчића. XVIII саветовање агронома, ветеринара и технолога, 25-26.02.2009, Институт ПКБ Агроекономика, Београд. Зборник радова, 15, 3-4: 163-172.
27. Поповић, З., Борђевић, Н. (2009): Исхрана дивљачи. (Монографија). Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет.
28. Поповић, З., Борђевић, Н. (2010): Газдовање популацијама дивљачи у циљу смањења штета. (Монографија). Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет.
29. Ристић, З., Баковић, Д., Новков, М., Зеремски, М. (1995): Степен преживљавања фазанчића унетих у ловишта. Зборник радова са саветовања у Игалу и Новом Саду 1994. године (Муфлон, фазан, срна, дивља свиња). Стр. 93-98.
30. Sage, R. B., Putaala, A., Woodburn, M. I. A. (2002): Comparing growth and condition in post release juvenile common pheasants on different diets. Poultry science, 81: 1199-1202.
31. Tucak, Z., Škrivanko, M., Krznarić, M., Posavčević, Š., Bošković, I. (2004): Indicators of biological value of the pheasant meat originated from natural and controlled breeding. Acta agriculture slovenica, 1: 87-91.

## Deficit of Natural Food for Pheasant in Modern Agrobiocenose and Additional Feeding

Nenad Đorđević<sup>1</sup>, Zoran Popović<sup>1</sup>, Miloš Beuković<sup>2</sup>,  
Milutin Đorđević<sup>3</sup>, Dejan Beuković<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Faculty of Agriculture Belgrade, Serbia

<sup>2</sup> Faculty of Agriculture Novi Sad, Serbia

<sup>3</sup> Faculty of Veterinary Medicine Belgrade, Serbia

### Summary

This paper presents a review of characteristics of a natural pheasant nutrition in hunting grounds plain type, and measures for its improvement. Research has shown that adequate and timely nutrition pheasants can increase their weight to the hunting season up to 45-50%. Of early-season hunting ground usually provides plenty of plant and animal origin food for pheasants. However, even after harvesting small grains significantly reduced food availability due to burning and plowing under of stubble, so it is necessary to conduct feeding. As additional food commonly used feed grain, possibly



pellet feed concentrate diameter 3-5 mm, and juicy feeds (beet, carrot, cabbage, kale, Jerusalem artichoke and fruit waste). It is recommended that intensive feeding of pheasants in the plains begin in November and lasts until the end of March, in middle high areas begin in October and lasts until the end of March, and in the higher areas from October to late April. The winter feeding of pheasants is planned daily amount of food grain at least 40 g per animal, ie the optimal 60 years During the winter pheasant can be used and the area planted kale, and fields of young wheat.

*Key words:* pheasant, nutrition, deficiency, feeding.

Nenad Đorđević

*E-mail Address:*

*nesadj@agrif.bg.ac.rs*